



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift  
10 DE 101 31 397 A 1

51 Int. Cl. 7:  
B 60 J 7/22

21 Aktenzeichen: 101 31 397.7  
22 Anmeldetag: 28. 6. 2001  
43 Offenlegungstag: 16. 1. 2003

DE 101 31 397 A 1

71 Anmelder:  
DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart, DE

72 Erfinder:  
Guntrum, Christian, Dipl.-Ing., 71101 Schönaich,  
DE; Szillus, Udo, Dipl.-Ing., 73730 Esslingen, DE

56 Entgegenhaltungen:  
DE 196 02 598 C1  
DE 197 28 453 A1  
DE 42 39 428 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Windschott für ein Kraftfahrzeug

57 Um ein Windschott für einen offenen Personenkraftwagen mit zwei nebeneinander angeordneten sich über Rückenlehnen hinaus erstreckenden, mit der Fahrzeugkarosserie verbundenen Stützelementen, die jeweils einem Fahrzeugsitz zugeordnet sind, wobei das Windschott aus einem flexiblen Flächengebilde besteht und sich in einer Wirkposition zwischen den beiden Stützelementen erstreckt, zu schaffen, welches sowohl in seiner Wirk- als auch in seiner Ruheposition im Fahrzeug einen vorgesehenen Platz einnimmt, wird ein Aufnahmeelement vorgeschlagen, welches das flexible Flächengebilde, wenn es von der Wirkposition in eine Ruheposition überführt wird, aufnimmt und beweglich mit der Fahrzeugkarosserie verbunden ist, so dass es für die Ruheposition in eine in die Fahrzeugkarosserie integrierte Stellung überführt werden kann. Weiterhin wird vorgeschlagen, das Aufnahmeelement in einem Stützelement auf der dem zweiten Stützelement zugewandten Seite anzuordnen.

DE 101 31 397 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft ein Windschott für einen offenen Personenkraftwagen mit zwei nebeneinander angeordneten sich über Rückenlehnen hinaus erstreckenden, mit der Fahrzeugkarosserie verbundenen Stützelementen, die jeweils einem Fahrzeugsitz zugeordnet sind, wobei das Windschott aus einem flexiblen Flächengebilde besteht und sich in einer Wirkposition zwischen den beiden Stützelementen erstreckt.

[0002] Windschotts werden nur in bestimmten Fahrsituationen benötigt, so dass sie zwar in der Regel immer im Fahrzeug mitgeführt werden aber nur zeitweise tatsächlich eingesetzt und in eine Wirkposition überführt werden. In der Zeit, in der sie nicht benötigt werden, müssen sie irgendwo in dem Fahrzeug verstaut werden.

[0003] Es sind verschiedene Ideen und Konstruktionen zum Verstauen von Windschotts für den Fall, dass das Windschott nicht gebraucht wird, bekannt. So offenbart beispielsweise die DE 196 02 598 C1 ein Windschott für ein Cabrio mit einem zwei Sitze übergreifenden Stützelement in Form eines Überrollbügels. In dem Überrollbügel ist ein Windschott vorgesehen, welches die Form eines auf eine Aufrollachse aufrollbaren Flächengebildes aufweist. Das Windschott ist in seiner aufgerollten Ruheposition innerhalb einer durch den Überrollbügel begrenzten Außenkontur integriert und im Bereich seiner Aufrollachse fest mit dem Überrollbügel verbunden, so dass es in dieser Position einen festen Platz im Fahrzeug hat. Dieses bekannte Windschott lässt sich jedoch nur bei offenen Fahrzeugen einsetzen, die mit einem sich über die gesamte Breite des Fahrzeugs erstreckenden Stützelement ausgestattet sind.

[0004] Des weiteren ist es aus der DE 42 39 428 A1 bekannt, bei Fahrzeugen, die zwei getrennte, sich über eine Rückenlehne eines Fahrzeugsitzes hinaus erstreckende Stützelemente aufweisen, zwischen diesen ein Windschott in Form eines feinmaschigen Netzes vorzusehen, welches auf beliebige Weise mit den Stützelementen verbunden werden kann. Nachteilig an diesem bekannten Windschott ist, dass es sobald es nicht mehr in seiner Wirkposition zwischen den beiden Stützelementen angeordnet ist, keinen fest zugeordneten Platz im Fahrzeug hat. Es muss irgendwo im Fahrzeug deponiert werden. Dadurch ist es möglich, dass das Windschott verlegt und beim nächsten Gebrauch nicht mehr aufgefunden wird. Des weiteren muss das Aufstellen bzw. Aufspannen des Windschotts manuell erfolgen.

[0005] Vor diesem Hintergrund liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Windschott für einen offenen Personenkraftwagen mit zwei nebeneinander angeordneten, sich über Rückenlehnen hinaus erstreckenden Stützelementen, die jeweils einem Fahrzeugsitz zugeordnet sind, zu schaffen, welches sowohl in seiner Wirk- als auch in seiner Ruheposition im Fahrzeug einen vorgesehenen Platz einnimmt.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Windschott mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und des Patentanspruchs 15 gelöst.

[0007] Demnach zeichnet sich die Erfindung dadurch aus, dass für das Windschott in Form eines flexiblen Flächengebildes ein Aufnahmeelement vorgesehen ist, welches das Flächengebilde aufnimmt, wenn das Windschott in eine Ruheposition überführt wird. Weiterhin ist das Aufnahmeelement beweglich mit der Fahrzeugkarosserie verbunden, so dass es für die Ruheposition in eine in die Fahrzeugkarosserie integrierte Stellung überführt werden kann. Die Erfindung bringt den Vorteil mit sich, dass das Windschott sowohl in seiner Wirkposition als auch in seiner Ruheposition einen festen Platz im Fahrzeug hat. Die Integration der Ru-

hestellung in die Fahrzeugkarosserie hat den Vorteil, dass das Windschott verstaut werden kann, ohne dass es zusätzlichen Platz beansprucht und ohne dass es den optischen Eindruck des Fahrzeugs beeinflusst. Zudem ist es geschützt vor Verschmutzungen und Beschädigungen.

[0008] Gemäß einer Ausführungsform ist das Aufnahmeelement stabförmig ausgeführt. Bei einem derartig gestalteten Aufnahmeelement besteht die Möglichkeit, das flexible Flächengebilde auf das Aufnahmeelement aufzuwickeln, was beispielsweise wie bei einem Rollo erfolgen kann. Ein solches Aufnahmeelement ist insbesondere deshalb von Vorteil, weil es sehr platzsparend ist und zum Aufnehmen des Flächengebildes lediglich gedreht werden muss, wodurch das Flächengebilde auf das Aufnahmeelement gewickelt wird.

[0009] Das Aufnahmeelement kann in der Mitte zwischen den beiden Stützelementen angeordnet sein. In diesem Fall kann sich das flexible Flächengebilde in seiner Wirkposition zu beiden Seiten des Aufnahmeelements erstrecken. Dabei sollte das Aufnahmeelement in der Wirkposition senkrecht ausgerichtet sein. Dadurch entsteht optisch ein symmetrischer und damit ausgewogener Gesamteindruck.

[0010] Gemäß einer weiteren Ausführungsform wird das sich in seiner Wirkposition zu beiden Seiten des Aufnahmeelements erstreckende flexible Flächengebilde doppelt auf das Aufnahmeelement gewickelt. Wenn in diesem Zusammenhang von doppelt die Rede ist, so ist damit gemeint, dass sich der rechte und der linke Teil des Flächengebildes gleichzeitige beim Drehen des Aufnahmeelements auf dieses aufwickeln und dabei aufeinander – also doppelt – zu liegen kommen. Es können dadurch besonders einfach gleichzeitig die beiden sich zu beiden Seiten des Aufnahmeelements erstreckende Teile des Flächengebildes aufgewickelt werden.

[0011] Das Aufnahmeelement kann Mittel zum Rückstellen aufweisen. Dadurch kann das Aufnehmen bzw. Aufwickeln des Flächengebildes automatisch erfolgen. Diese Rückstellmittel können beispielsweise die Form einer Feder, insbesondere die Form einer Spiralfeder, aufweisen.

[0012] Das Aufnahmeelement kann schwenkbar mit der Kraftfahrzeugkarosserie verbunden sein. In diesem Fall kann es einfach durch Verschwenken von einer Wirkposition in eine Ruheposition überführt werden. Zudem sind Schwenkverbindungen einfach zu realisieren, was sich positiv auf die Herstellungskosten der erfindungsgemäßen Vorrichtung auswirkt. In einem solchen Fall sollte neben der Anbindung des Aufnahmeelements an der Karosserie ein Aufnahmeraum für das Aufnahmeelement vorgesehen sein, in dem dieses zu liegen kommt, wenn es von der Wirkposition in die Ruheposition überführt wird. Idealerweise ist der Aufnahmeraum so in die Karosserie integriert, dass er das Aufnahmeelement komplett aufnehmen kann. Er kann auch mit einem Deckel versehen sein, der nach Aufnahme des Aufnahmeelementes den Raum verschließen kann.

[0013] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann das Aufnahmeelement so mit der Kraftfahrzeugkarosserie verbunden sein, dass es in diese hinein verschoben bzw. versenkt werden kann. In diesem Fall ist der Aufnahmeraum unterhalb der Anbindung des Aufnahmeelements vorgesehen sein. Bei dieser Ausführungsform kann das Aufnahmeelement, sobald es nicht mehr benötigt wird, komplett versenkt werden. Sowohl bei der Schwenk- als auch bei der Versenkvariante wirkt sich das Windschott in seiner Ruheposition weder optisch noch in bezug auf den Platzbedarf im Fahrzeug störend aus.

[0014] Bei der Versenkvariante kann in dem Aufnahmeraum eine Führungsnut vorgesehen sein, in der ein an dem Aufnahmeelement vorgesehener Führungszapfen läuft. Nut

und Zapfen dienen dazu, die Bewegung des Aufnahmeelements in dem Aufnahmeraum zu lenken. Es können zudem Begrenzungen vorgesehen sein, um die Bewegung in einem gewissen Rahmen zu halten.

[0015] Des weiteren können Mittel zum automatischen Ausfahren und/oder Einfahren des Aufnahmeelements aus und/oder in den Aufnahmeraum vorgesehen sein. Diese können beispielsweise aus einer Feder insbesondere einer Spiralfeder, oder aber auch aus einem Motor, beispielsweise einem Elektromotor, bestehen.

[0016] Des weiteren können Mittel zum Arretieren des Aufnahmeelements in einer ausgefahrenen Position vorgesehen sein.

[0017] Das Aufnahmeelement kann eine Verkleidung aufweisen, die das flexible Flächengebilde umschließt, wenn es auf das Aufnahmeelement aufgewickelt ist. Eine solche Verkleidung hat den Vorteil, dass das flexible Flächengebilde nicht verschmutzt oder beschädigt wird, wenn es sich in der Ruheposition befindet.

[0018] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann das Aufnahmeelement auch, anstatt in der Mitte zwischen den beiden Stützelementen, in einem Stützelement angeordnet sein. Dabei wird ein Aufnahmeaum für das Aufnahmeelement in einem vorhandenen Bauteil angeordnet, in dem es sowohl in der Wirk- als auch in der Ruheposition verweilen kann. Um das Windschott in die Wirkposition zu überführen, muss es lediglich von dem Aufnahmeelement abgewickelt und an dem benachbarten Stützelement befestigt werden. Es ist bei diesem Ausführungsbeispiel nicht notwendig, das Aufnahmeelement selber von einer Position in eine andere zu bewegen zu bewegen.

[0019] Im folgenden wird die Erfindung anhand den in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

[0020] Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Windschott, welches in der Mitte zwischen zwei Stützelementen angeordnet ist, in einer Wirkposition;

[0021] Fig. 2 ein erfindungsgemäßes Windschott, welches in der Mitte zwischen zwei Stützelementen angeordnet ist, und von einer Wirk- in eine Ruheposition überführt wird und

[0022] Fig. 3 einen Aufnahmeaum für ein erfindungsgemäßes Windschott in einer Ruheposition.

[0023] In Fig. 1 ist schematisch eine Fahrzeugkarosserie 1 mit zwei sich über die Karosserie 1, insbesondere über nicht dargestellte Rücklehnen von Fahrzeugsitzen hinaus erstreckenden Stützelementen 2 dargestellt. Zwischen den beiden Stützelementen 2 ist ein Windschott 3 aufgespannt. Das Windschott 3 besteht aus einem Aufnahmeelement 4 und einem flexiblen Flächengebilde 5. Das Aufnahmeelement 4 ist in der dargestellten Ausführungsform in der Mitte zwischen den beiden Stützelementen 2 angeordnet. Das Flächengebilde 5 erstreckt sich auf beiden Seiten des Aufnahmeelements 4. Es ist in seiner Mitte fest mit dem Aufnahmeelement 4 und an den äußeren Seiten lösbar mit den Stützelementen 2 verbunden. Die lösbare Verbindung mit den Stützelementen 2 kann beispielsweise über Haken, Druckknöpfe oder sonstige gebräuchliche und einfach zu handhabende Mittel erfolgen. Das Windschott 3 nimmt in der dargestellten Position eine Wirkposition ein, dass heißt, es nimmt die Position ein, in der es beim Fahren mit offenem Fahrzeug, Turbulenzen der Luftströmung im Fahrzeuginnenraum reduziert bzw. vermeidet.

[0024] Das Aufnahmeelement 4 ist stabförmig ausgebildet. Auf diese Weise kann das Flächengebilde 5, wenn das Windschott 3 von seiner Wirkposition in eine Ruheposition überführt wird, auf das Aufnahmeelement 4 aufgewickelt werden. Dieser aufgewickelte Zustand ist in Fig. 2 darge-

stellt. Das Aufwickeln kann entweder von Hand erfolgen oder es können nicht dargestellte Rückstellmittel vorgesehen sein, durch die das Flächengebilde 5, automatisch auf das Aufnahmeelement 2 gewickelt wird, sobald es von den Stützelementen 2 gelöst wurde. Diese Rückstellmittel können beispielsweise mechanischer Natur sein.

[0025] Damit das Aufnahmeelement 4, wenn das Windschott 3 nicht gebraucht wird, keinen unnötigen Platz im Fahrzeuginnenraum beansprucht, ist ein Aufnahmeaum 6 vorgesehen, in den das Aufnahmeelement 4 mit dem aufgewickelten Flächengebilde hineinbewegt werden kann. Dazu ist das Aufnahmeelement 4 an einer Anlenkung 7 schwenkbar mit der Karosserie 1 verbunden. Wenn das Flächengebilde 5 von dem Aufnahmeelement 4 aufgenommen wurde, kann es um dem Anlenkpunkt 7 gemäß dem Pfeil A verschwenkt werden und dadurch in den Aufnahmeaum 6 überführt werden. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass das Aufnahmeelement 4 in der Ruheposition, wenn das Windschott 5 nicht gebraucht wird, keinen unnötigen Raum in Fahrzeuginnenraum beansprucht. Zudem ist dem Aufnahmeelement 4 ein fester Platz in dem Fahrzeug zugeordnet, so dass es beim nächsten Gebrauch nicht gesucht werden muss. In dem Aufnahmeaum 6 ist es zudem vor Verschmutzung und Beschädigung geschützt. Die ganze Bewegung – Aufnehmen des Flächengebildes 5 und Wegbewegen des Aufnahmeelements 6 – kann auch automatisiert erfolgen, so dass das Überführen von der Wirkposition in die Ruheposition auf Knopfdruck erfolgt.

[0026] In Fig. 3 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel dargestellt, das sich dadurch von dem in Fig. 2 dargestellten unterscheidet, dass das Aufnahmeelement 4 nicht weggeklappt, sondern in der Karosserie 1 versenkt wird. Der Übersichtlichkeit halber wurde in dieser Figur von einer Darstellung der Stützelement 2 und des flexiblen Flächenelements 5 abgesehen. Dazu ist unterhalb der Verbindung zwischen Aufnahmeelement 4 und Karosserie 1 ein Aufnahmeaum 6 vorgesehen. In diesem Raum sind Nuten 8 eingebracht, die mit Führungszapfen 9 zusammenwirken, die an dem Aufnahmeelement 4 angeordnet sind. Zum Überführen des Aufnahmeelements 4 in eine Ruheposition wird es in den Aufnahmeaum 6 geschoben. Dabei gleiten die Führungszapfen 9 in den Führungsnuten 8 entlang. Wenn als Rückstellmittel für das erneute Ausfahren des Aufnahmeelements 4 eine Feder vorgesehen ist, die in Richtung des Pfeils B auf das Aufnahmeelement 4 wirkt, so kann das Aufnahmeelement in seiner eingefahrenen Ruheposition durch Drehen arretiert werden, denn dadurch laufen die Führungszapfen 9 entlang dem gekrümmten Bereich 11 der Nuten 8 und werden dort in dem wieder aufwärts gerichteten Bereich durch die Rückstellkraft arretiert. Es können aber auch andere Rückstellmittel, wie beispielsweise ein Motor vorgesehen sein. In diesem Fall könnte auf zusätzliche Mittel zu Arretieren des Aufnahmeelements 4 verzichtet werden, da der Motor, wenn er nicht aktiviert ist, eine arretierende Funktion übernimmt.

[0027] Gemäß der Erfindung ist es auch denkbar, das Aufnahmeelement direkt so in die Fahrzeugkarosserie zu integrieren, dass es selber nicht bewegt werden muss, wenn das Windschott von einer Wirkposition in eine Ruheposition überführt wird. Bei einem Windschott für einen offenen Personenkraftwagen mit zwei nebeneinander angeordneten sich über Rückenlehnen hinaus erstreckenden Stützelementen, bietet es sich an, das Aufnahmeelement in eines der Stützelemente zu integrieren. Es ist dann senkrecht zur Auswickelrichtung des flexiblen Flächenelements ausgerichtet sein. In diesem Fall erstreckt sich das flexible Flächenelement nur zu einer Seite des Aufnahmeelements und wird mit seinem dem Aufnahmeelement abgewandten Ende an dem anderen Stützelement befestigt werden.

## Patentansprüche

1. Windschott für einen offenen Personenkraftwagen mit zwei nebeneinander angeordneten sich über Rückenlehnen hinaus erstreckenden, mit der Fahrzeugkarosserie verbundenen Stützelementen, die jeweils einem Fahrzeugsitz zugeordnet sind, wobei das Windschott aus einem flexiblen Flächengebilde besteht und sich in einer Wirkposition zwischen den beiden Stützelementen erstreckt, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Aufnahmeelement (4) vorgesehen ist, welches das flexible Flächengebilde (5), wenn es von der Wirkposition in eine Ruheposition überführt wird, aufnimmt, wobei das Aufnahmeelement beweglich mit der Fahrzeugkarosserie (1) verbunden ist, so dass es für die Ruheposition in eine in die Fahrzeugkarosserie integrierte Stellung überführt werden kann.
2. Windschott nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Aufnahmeelement (4) stabförmig ausgeführt ist.
3. Windschott nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Aufnahmeelement (4) in der Mitte zwischen den beiden Stützelementen (2) angeordnet ist.
4. Windschott nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass sich das flexible Flächengebilde (5) in seiner Wirkposition zu beiden Seiten des Aufnahmeelementes (4) erstreckt.
5. Windschott nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass das in seiner Wirkposition auf beiden Seiten des Aufnahmeelementes (4) angeordnete flexible Flächengebilde (5) für die Ruheposition doppelt auf das Aufnahmeelement gewickelt wird.
6. Windschott nach einem der vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Aufnahmeelement (4) Rückstellmittel aufweist, die eine Rückstellkraft zum Aufwickeln des flexiblen Flächenelementes (5) aufbringt.
7. Windschott nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Aufnahmeelement (4) schwenkbar mit der Kraftfahrzeugkarosserie (1) verbunden ist.
8. Windschott nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Aufnahmeelement (4) so mit der Fahrzeugkarosserie (1) verbunden ist, dass es in diese beim Überführen in die Ruheposition versenkt wird.
9. Windschott nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass in der Fahrzeugkarosserie (1) mindestens ein Raum (6) zur Aufnahme des Aufnahmeelementes (4) in der Ruheposition vorgesehen ist.
10. Windschott nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Raum (6) mindestens eine Führungsnut (8) vorgesehen ist, die mit einem an dem Aufnahmeelement (4) vorgesehenen Führungszapfen (9) zusammenwirkt.
11. Windschott nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass Mittel zum automatischen Ausfahren des Aufnahmeelementes von der Ruhe- in die Wirkposition vorgesehen sind.
12. Windschott nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Aufnahmeelement (4) federbeaufschlagt in der Ruheposition gelagert ist.
13. Windschott nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Mittel zum Arretieren (11) des Aufnahmeelementes (4) in der Wirk- und/oder in der Ruheposition vorgesehen sind.
14. Windschott nach einem der vorhergehenden An-

sprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Aufnahmeelement (4) eine Verkleidung aufweist, die das flexible Flächenelement (5) in seiner Aufbewahrposition umhüllt.

15. Windschott für einen offenen Personenkraftwagen mit zwei nebeneinander angeordneten sich über Rückenlehnen hinaus erstreckenden, mit der Fahrzeugkarosserie verbundenen Stützelementen, die jeweils einem Fahrzeugsitz zugeordnet sind, wobei das Windschott aus einem flexiblen Flächengebilde besteht und sich in einer Wirkposition zwischen den beiden Stützelementen erstreckt, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Aufnahmeelement vorgesehen ist, auf welches das flexible Flächengebilde, wenn es in eine Ruheposition überführt wird, aufnimmt, wobei das Aufnahmeelement in einem Stützelement auf der dem zweiten Stützelement zugewandten Seite angeordnet ist.
16. Windschott nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Aufnahmeelement in dem Stützelement senkrecht zur Auswickelrichtung des flexiblen Flächenelementes angeordnet ist.

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

---

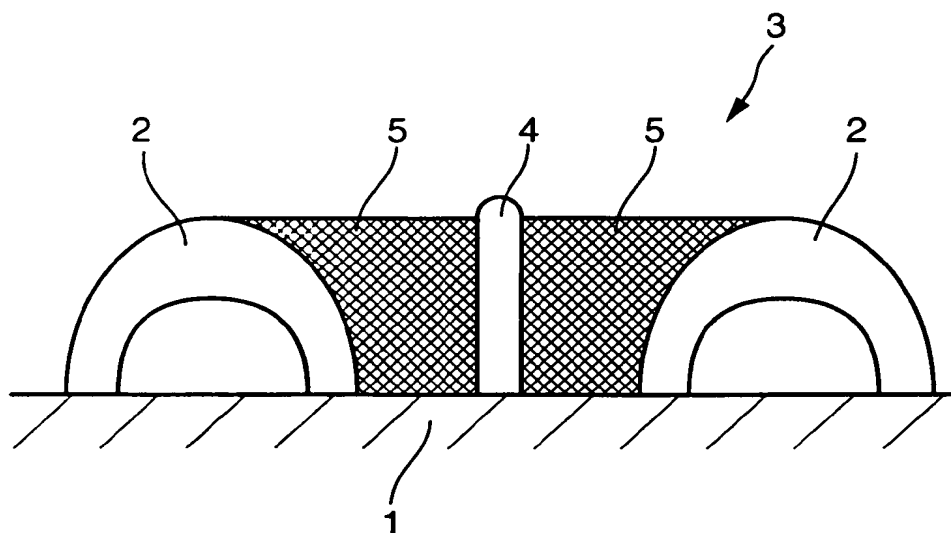


Fig. 1

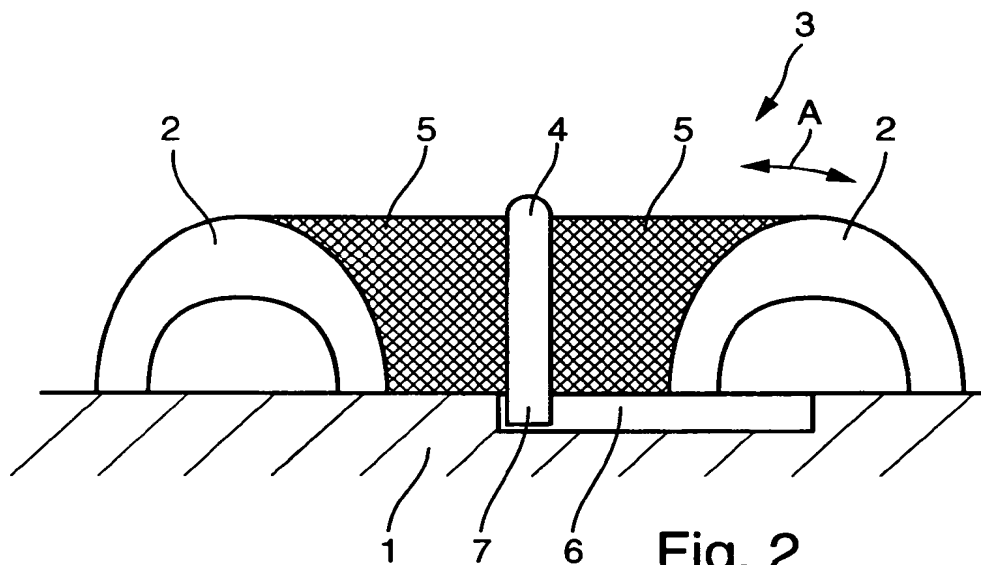


Fig. 2

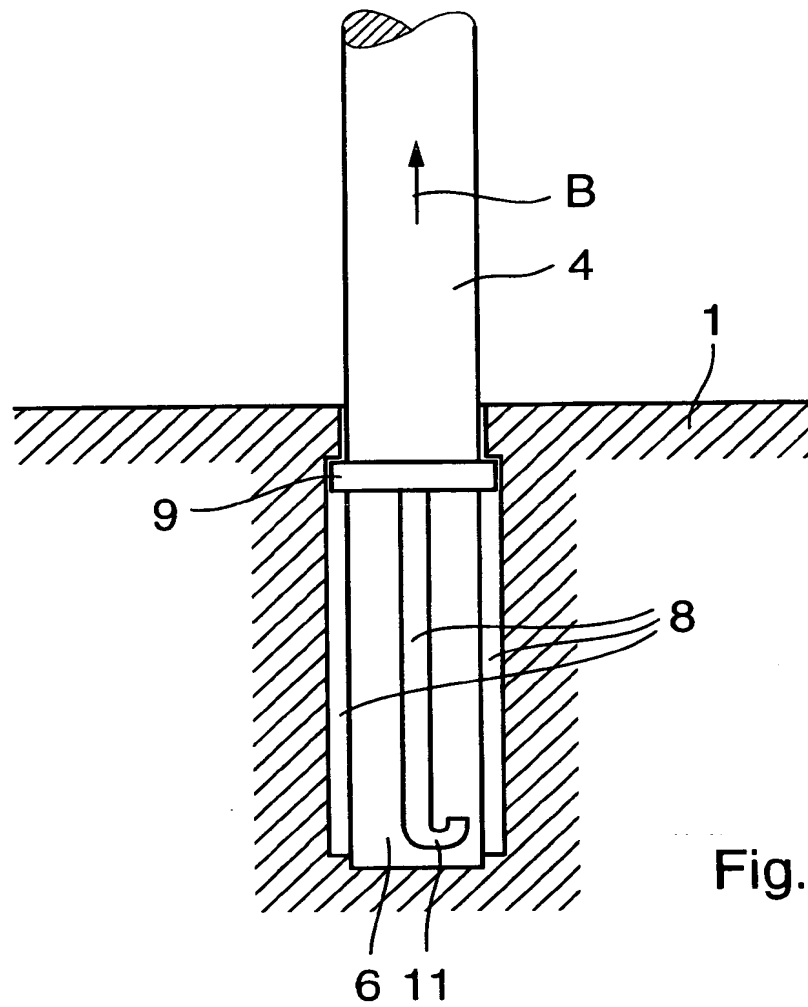


Fig. 3